

## INFORME FINAL

# METODOLOGÍA PARA LA CONVERSIÓN DEL VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN EN SUPERFICIES DE CULTIVOS DE HOJA DE COCA, PARA SATISFACER LA DEMANDA DEL CONSUMO TRADICIONAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL EN EL PERÚ

## I. Descripción de la Metodología

### 1.1 Información Utilizada

- Extensión Superficial en Ha de Cultivos medidos por CNC y NN.UU.
- Estimaciones de Volúmenes de Producción de CNC y NN.UU. en TM.
- Estimaciones de productividad de CNC y NN.UU., para cada valle, en TM/Ha.
- Demanda para el consumo tradicional, comercial e industrial de hoja de coca seca en el Perú – Convenio INE I- DEVIDA – Encuesta Nacional de Hogares, noviembre 2003.
- Compras de hoja de coca de ENACO S. A., para su comercialización en el ámbito nacional.

Para el cálculo de la conversión del volumen de producción, en superficies de cultivos de hoja de coca, para satisfacer la demanda del consumo tradicional, comercial e industrial en el Perú, hemos utilizado la información existente sobre las mediciones de la producción superficial de hoja de coca en los principales valles productores de la selva alta que efectuaron al año 2002, tanto el Centro Contra el Crimen y Narcóticos – CNC, de la Embajada de los Estados Unidos de Norteamérica, como la Oficina Contra la Droga y el Delito de Naciones Unidas.

En el Cuadro N° 1 se muestran los resultados de las mediciones de extensión superficial publicados por ambas fuentes para el año 2002; así como las estimaciones de los volúmenes de producción por valle productor, habiendo utilizado para ello los valores de productividad (en TM/Ha) estimados y/o medidos por cada fuente, para cada uno de los valles productores. Hemos agregado en una tercera columna los valores de la producción promedio CNC - NN.UU. y otras columnas con los valores de la distribución

porcentual de la producción para cada valle. Estos valores serán utilizados mas adelante en los cálculos de la conversión.

En el Cuadro N° 2 mostramos los valores de productividad utilizadas, por CNC y NN.UU., para el cálculo de los volúmenes de producción en cada valle. Hemos agregado en columnas aparte las estimaciones de productividad promedio CNC - NN.UU. sugeridas a modo de hipótesis de trabajo y las recomendadas por el Comité Técnico de DEVIDA, (encargada de la supervisión de la presente consultoría), luego de una reunión de trabajo y coordinación con NN.UU. A modo de ilustración adjuntamos el gráfico N° 1, con los valores gráficos de las productividades y sus diferencias o semejanzas por valle productor.

**Cuadro N° 1**

**ESTIMACIONES DE LA SUPERFICIE Y VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN DE HOJA DE COCA EN EL PERÚ PARA EL AÑO 2002**

Fuentes: USG/CNC-DEVIDA y NACIONES UNIDAS

Valles Productores	USG/CNC – DEVIDA			NACIONES UNIDAS			PROMEDIO CNC - NN.UU.	
	Extensión (Ha)	Volumen Producción (TM)	Distribución de la producción en %	Extensión (Ha)	Volumen Producción (TM)	Distribución de la producción en %	Volumen Producción (TM)	Distribución de la producción en %
Alto Huallaga	14,700	22,300	42	15,286	12,198	23	17,249	33
Aguaytía	1,100	2,300	4	1,065	1,022	2	1,661	3
Río Apurímac - Ene	10,000	17,400	33	14,170	31,174	59	24,287	46
La Convención y Lares	7,400	6,300	12	12,170	4,868	9	5,584	11
Huallaga Central Bajo Huallaga	1,000	1,500	3	0	0	0	1,500	3
Otros	2,400	2,900	6	4,030	3,287	6	3,094	6
<b>TOTAL</b>	<b>36,600</b>	<b>52,700</b>	<b>100</b>	<b>46,721</b>	<b>52,549</b>	<b>100</b>	<b>52,625</b>	<b>100</b>

Como se puede observar, según este reporte para el año 2002, existe entre ambas fuentes una diferencia de 10,121 Ha en la medición de la extensión superficial de hoja de coca a nivel nacional y, a pesar de esta diferencia, la estimación de los volúmenes de producción de ambas fuentes son muy similares, apenas difieren en 151 TM. La explicación se encuentra en las diferencias existentes en las estimaciones de la productividad de cada fuente (ver Cuadro N° 2 y gráfico N° 1). Los mayores valores de productividad corresponden, en casi todos los casos, a las estimaciones efectuadas por CNC.

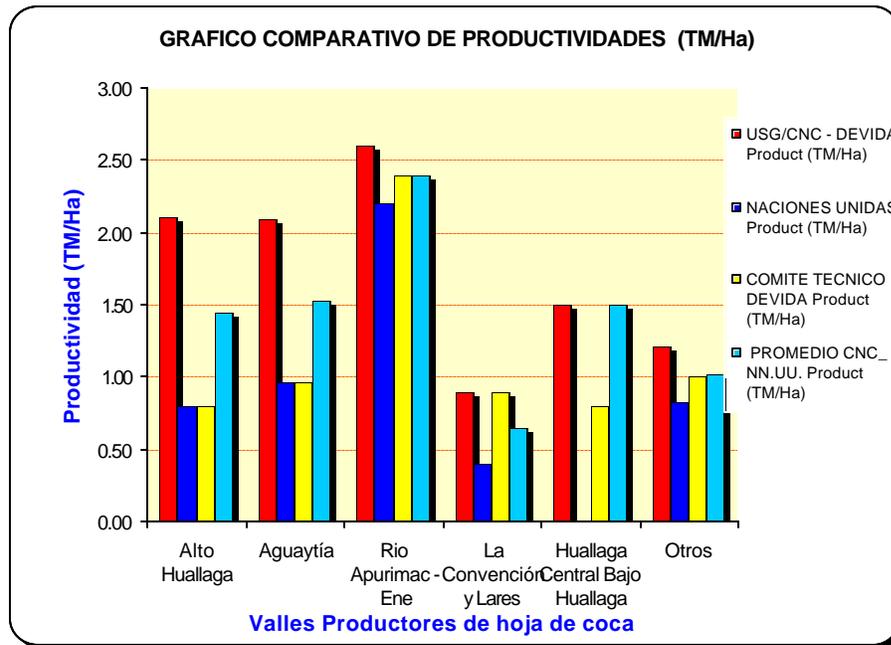
## Cuadro N° 2

### PRODUCTIVIDADES ESTIMADAS POR LAS FUENTES CNC Y NN.UU. PARA EL CALCULO DE LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN DE HOJA DE COCA EN EL PERÚ PARA EL AÑO 2002

Valles Productores	USG/CNC – DEVIDA	NACIONES UNIDAS	COMITÉ TÉCNICO DEVIDA	PROMEDIO CNC - NN.UU.
	Product (TM/Ha)	Product (TM/Ha)	Product (TM/Ha)	Product (TM/Ha)
Alto Huallaga	2.10	0.80	0.80	1.45
Aguaytía	2.09	0.96	0.96	1.53
Río Apurímac - Ene	2.60	2.20	2.40	2.40
La Convención y Lares	0.89	0.40	0.89	0.65
Huallaga Central Bajo Huallaga	1.50		0.80	1.50
Otros	1.21	0.82	1.01	1.01
<b>PROMEDIO NACIONAL:</b>	<b>1.83</b>	<b>1.10</b>		<b>1.47</b>

NOTA: Las productividades promedio CNC - NN.UU.. y del COMITÉ TÉCNICO DE DEVIDA, han sido estimadas para los ejercicios de simulación, conforme a coordinaciones con el Comité Técnico de DEVIDA, supervisor de la presente consultoría.

**Gráfico N° 1**



En forma gráfica se observan los valores de cuatro productividades que se utilizarán en los ejercicios de simulación de conversión:

- Productividad de CNC
- Productividad de NN.UU..
- Productividad Promedio CNC - NN.UU..
- Productividad del Comité Técnico de DEVIDA

La productividad histórica de producción de hoja de coca hasta mediados de la década de 1970, antes del problema del narcotráfico en el Perú, según información estadística del Censo Agropecuario 1975, alcanza un valor promedio nacional de 0.800 TM/Ha. No se tiene información de las productividades para cada uno de los valles productores, razón por la que se obvió considerarla como información en los ejercicios de simulación; sin embargo el Comité Técnico de DEVIDA lo califica como un referente importante a tener en cuenta en la toma de decisiones.

## 1.2 Metodología de Conversión

### Metodología de Conversión de la Alternativa N° 1 del Ejercicio de Simulación

La demanda para el consumo tradicional, comercial e industrial de la hoja de coca en el Perú, ha sido medida en noviembre de 2003, por el Convenio INEI – DEVIDA con el apoyo financiero de USAID, a través de una encuesta de hogares en todo el ámbito nacional.

Según la encuesta INEI – DEVIDA, la demanda para el consumo tradicional de hoja de coca en el Perú es de 8,706.87 TM anuales. La demanda comercial promedio para la exportación de hoja de coca seca es de 153 TM anuales, conforme información proporcionada por ENACO S. A.

Según ENACO S. A., la demanda para el consumo industrial y producción de cocaína con fines medicinales es de 45 TM anuales.

*Luego: la demanda total para consumo tradicional, comercial e industrial en el Perú es de **9,000 TM anuales de hoja seca de coca.***

Matemáticamente, para convertir la demanda legal, expresada en TM de volumen de producción, en superficie de cultivos expresada en Ha, se divide el volumen de producción (TM) entre la productividad expresada en (TM/Ha); el cociente es Ha. Este método de cálculo ha sido empleado en la Alternativa N° 1 de los ejercicios de simulación de conversión.

### Metodología de Conversión de las Alternativas 2 y 4 de los Ejercicios de Simulación de Conversión:

Según CNC y NN.UU., la producción de coca en el Perú al 2002, se concentra en los siguiente valles:

- ❑ Alto Huallaga
- ❑ Aguaytía
- ❑ Río Apurímac-Ene
- ❑ La Convención y Lares
- ❑ Huallaga Central Bajo Huallaga
- ❑ Otros

La información proporcionada por ambas fuentes, indica diferencias particulares de extensión, producción y productividad en cada uno de los valles, estas diferencias, según NN.UU., se explicarían por el grado de su relación con el narcotráfico o con el consumo tradicional, (ejemplo: valles de Apurimac - Ene y Alto Huallaga, que ambos concentran aproximadamente el 79% en promedio del volumen de la producción nacional, la que estaría destinándose a cubrir la demanda del narcotráfico). Para la Alternativa 4 de los ejercicios de simulación de conversión se considera el valor de cero producción de hoja de coca en éstos dos valles, destinada al consumo tradicional; bajo la hipótesis que toda la producción estimada por las dos fuentes, se destina al narcotráfico.

Las particularidades señaladas anteriormente, han sido tomadas en cuenta para el desarrollo de la metodología de conversión, incluyendo la información de compras de hoja de coca para el consumo tradicional que efectúa ENACO S. A.

Con la información de volúmenes de producción de ambas fuentes, en el Cuadro N° 1 hemos calculado la distribución de la producción nacional de hoja de coca por valles productores (CNC, NN.UU. y promedio CNC-NN.UU.), para luego redistribuir en esas mismas proporciones y por cada valle, las 9,000 TM de producción de la demanda para consumo tradicional, comercial e industrial y los productos resultantes para cada valle, los hemos dividido entre los valores de las cuatro productividades, (que se muestran en el Cuadro N° 2), consideradas para obtener las hectáreas requeridas en los ejercicios de simulación de conversión.

### **Metodología de Conversión de la Alternativa 3 de los Ejercicios de Simulación de Conversión:**

En el Cuadro N° 3 se muestran los porcentajes de distribución de compras de hoja de coca por valles productores de ENACO S. A., para su comercialización en el ámbito nacional.

Para el cálculo, hemos utilizado los porcentajes de distribución de compras, redistribuyendo las 9,000 TM de la demanda tradicional, comercial e industrial en forma proporcional a dichos porcentajes en los cuatro valles y los productos resultantes los hemos dividido entre las cuatro productividades consideradas, obteniendo así las hectáreas requeridas para satisfacer la demanda con esa hipótesis de alternativa.

### Cuadro N° 3

#### COMPRAS DE ENACO S. A. POR VALLES PRODUCTORES DE HOJA DE COCA 1997-2002

Valles Productores	ENACO S. A.
	% de Distribución de Compras
Alto Huallaga	1
Aguaytía	0
Río Apurímac – Ene	7
La Convención y Lares	82
Huallaga Central Bajo Huallaga	0
Otros	10
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>100</b>

Fuente: ENACO S. A.

## II. Ejercicios de Simulación de Conversión

Los Ejercicios de Simulación de Conversión que a continuación se presentan, se han desarrollado considerando las siguientes hipótesis:

**Alternativa 1:** Toda la producción para consumo tradicional e industrial de hoja de coca se concentra en el valle de La Convención y Lares.

**Alternativa 2:** La producción se distribuye proporcionalmente de acuerdo a la concentración de la producción en cada valle.

**Alternativa 3:** La producción se distribuye proporcionalmente de acuerdo a los porcentajes de compras efectuadas por ENACO S. A.

**Alternativa 4:** La producción se distribuye proporcionalmente de acuerdo a la producción destinada al consumo tradicional lícito.

## ALTERNATIVA No. 1

### TODA LA PRODUCCIÓN PARA CONSUMO TRADICIONAL E INDUSTRIAL DE HOJA DE COCA SE CONCENTRA EN EL VALLE DE LA CONVENCIÓN Y LARES

Valles Productores	USG/CNC - DEVIDA	NACIONES UNIDAS	COMITÉ TÉCNICO DEVIDA	PROMEDIO CNC - NN.UU.	Hectáreas (Ha) Requeridas Para Satisfacer la Demanda de 9,000 TM			
	Product (TM/Ha)	Product (TM/Ha)	Product (TM/Ha)	Product (TM/Ha)	Con Product CNC	Con Product NN.UU.	Con Product del Comité Técnico DEVIDA	Con Product Promedio CNC - NN.UU.
Alto Huallaga	2.10	0.80	0.80	1.45				
Aguaytía	2.09	0.96	0.96	1.53				
Río Apurímac - Ene	2.60	2.20	2.40	2.40				
La Convención y Lares	0.89	0.40	0.89	0.65	<b>10,112</b>	<b>22,500</b>	<b>10,112</b>	<b>13,953</b>
Huallaga Central Bajo Huallaga	1.50		0.80	1.50				
Otros	1.21	0.82	1.01	1.01				
<b>TOTAL NACIONAL:</b>	<b>1.82</b>	<b>1.10</b>		<b>1.46</b>				

**Procedimiento de cálculo:** Para la conversión de la producción en Ha se divide 9000 TM entre las productividades estimadas por las fuentes: UDG/CNC.DEVIDA, NN.UU., COMITÉ TÉCNICO DEVIDA y el PROMEDIO CNC - NN.UU.

## ALTERNATIVA No. 2

### DISTRIBUIR PROPORCIONALMENTE DE ACUERDO A LA CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN CADA VALLE

Valles Productores	USG/CNC - DEVIDA	NACIONES UNIDAS	PROMEDIO CNC- NN.UU.	Hectáreas (Ha) Requeridas Para Satisfacer la Demanda de 9,000 TM			
	% Distribución Producción	% Distribución Producción	% Distribución Producción	Con Product CNC (Ha)	Con Product NN.UU. (Ha)	Product Promedio CNC- NN.UU. (Ha)	Con Product Comité Técnico DEVIDA (Ha)
Alto Huallaga	42	23	33	1,800	2,588	2,048	3,713
Aguaytía	4	2	3	172	188	176	281
Rio Apurimac Ene	33	59	46	1,142	2,414	1,725	1,725
La Convención y Lares	12	9	11	1,213	2,025	1,523	1,112
Huallaga Central Bajo Huallaga	3	0	3	180	0	180	338
Otros	6	6	6	446	659	2,048	535
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>4,954</b>	<b>7,872</b>	<b>7,701</b>	<b>7,703</b>

**Procedimiento de cálculo:** Las hectáreas requeridas se calculan multiplicando 9,000 TM por los porcentajes de distribución de la producción estimados por CNC, NN.UU. y el promedio CNC - NN.UU.; los productos así obtenidos se dividen entre las 04 productividades de las fuentes anteriormente indicadas.

### ALTERNATIVA No. 3

#### DISTRIBUIR PROPORCIONALMENTE DE ACUERDO A LOS PORCENTAJES DE COMPRAS EFECTUADAS POR ENACO S. A.

Valles Productores	ENACO S. A.	Hectáreas (Ha) Requeridas Para Satisfacer la Demanda de 9,000 TM			
	% Distribución de Compras	Con Product CNC (Ha)	Con Product NN.UU. (Ha)	Product Promedio CNC- NN.UU. (Ha)	Con Product Comité Técnico DEVIDA
Alto Huallaga	1	43	113	62	113
Aguaytía	0	0	0	0	0
Río Apurímac - Ene	7	242	286	263	263
La Convención y Lares	82	8,292	18,450	11,354	8,292
Huallaga Central Bajo Huallaga	0	0	0	0	0
Otros	10	744	1,098	621	891
<b>TOTAL NACIONAL</b>	100	<b>9,321</b>	<b>19,946</b>	<b>12,299</b>	<b>9,558</b>

**Procedimiento de cálculo:** Las hectáreas requeridas se calculan multiplicando 9,000 TM por los porcentajes de compras de ENACO S. A. en cada uno de los cuatro valles y el producto obtenido se divide entre las productividades de cada fuente.

## ALTERNATIVA No. 4

### DISTRIBUIR PROPORCIONALMENTE DE ACUERDO A LA PRODUCCIÓN DESTINADA AL CONSUMO TRADICIONAL LICITO

Valles Productores	USG/CNC - DEVIDA		NACIONES UNIDAS		PROMEDIO CNC-NN.UU.		Hectáreas (Ha) Requeridas Para Satisfacer la Demanda de 9,000 TM			
	Volumen de Producción destinada al consumo Tradicional	% Distribución Producción	Volumen de Producción destinada al consumo Tradicional	% Distribución Producción	Volumen de Producción destinada al consumo Tradicional	% Distribución Producción	Con Product CNC (Ha)	Con Product NN.UU. (Ha)	Product Promedio CNC - NN.UU. (Ha)	Con Product Comité Técnico DEVIDA (Ha)
Alto Huallaga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aguaytia	2,300	18	1,022	11	1,661	14	775	1,031	824	1,313
Río Apurimac - Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Convención y Lares	6,300	48	4,868	53	5,584	47	4,854	11,925	6,508	4,753
Huallaga Central Bajo Huallaga	1,500	12	0	0	1,500	13	720	0	780	1,463
Otros	2,900	22	3,287	36	3,094	26	1,636	3,951	2,317	2,317
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>13,000</b>	<b>100</b>	<b>9,177</b>	<b>100</b>	<b>11,839</b>	<b>100</b>	<b>7,985</b>	<b>16,907</b>	<b>10,428</b>	<b>9,845</b>

**Procedimiento de cálculo:** Las hectáreas requeridas se obtienen multiplicando 9,000 TM por los porcentajes de distribución de la producción destinada al consumo lícito en cuatro valles y, dividiendo esos productos entre las productividades de las cuatro fuentes señaladas en el cuadro. Se considera que la producción de los valles Alto Huallaga y Apurimac Ene no es destinada al consumo lícito.

### III. Conclusiones

- a) La metodología de conversión de la producción tradicional, comercial e industrial en superficies de cultivos de hoja de coca en Ha se ha desarrollado utilizando la información disponible, proporcionada por las fuentes CNC y NN.UU. sobre la medición de las superficies de hoja de coca sembradas en seis valles productoras en el ámbito nacional del Perú y las estimaciones de volúmenes de producción y las productividades para el año 2002 y; la medición de la demanda tradicional, comercial e industrial efectuada mediante la encuesta nacional de hogares a cargo del Convenio INEI – DEVIDA, en noviembre de 2003.
- b) Lamentablemente, al margen de las dos fuentes de información, sobre la producción de coca en el Perú señaladas anteriormente, no existen otras fuentes con información confiable que pudieron haberse utilizado para ampliar el número de hipótesis en los ejercicios de simulación de conversión; por ello sólo se ha propuesto al Comité Técnico de DEVIDA, para su análisis, evaluación y consideración, los ejercicios de simulación de conversión bajo 4 hipótesis descritas en el capítulo II del presente informe.
- c) La productividad promedio nacional histórica de 0.800 TM/Ha registrada antes de la aparición del problema del narcotráfico en el Perú, se constituye en un referente importante de control a ser considerado por los niveles de decisión del ente rector DEVIDA cuando decida la localización, por valles y sectores, de la producción de hoja de coca destinada a satisfacer el consumo tradicional, comercial e industrial.
- d) Las significativas diferencias existentes entre CNC y NN.UU. en la estimación de las productividades en los cultivos de coca por valle productor, amerita la necesidad de ejecutar trabajos de campo y desarrollar una metodología estándar de medición de productividades por cada valle, considerando todas las variables que inciden en la variación de sus valores.

Lima, abril de 2004